



# PROSIDING

## KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019

“Kesiapan Sumber Daya Manusia Pertanian Menghadapi Revolusi Industri 4.0”

Selasa, 2 Juli 2019 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

### POTENSI BUAH JONGI (*Dillenia serrata* Thunb) SEBAGAI SUMBER PANGAN FUNGSIONAL BERBASIS LOKAL : KAJIAN PUSTAKA

Ir. Joice Noviana Pelima, M.Si

Fakultas Pertanian

Program Studi Agribisnis

Universitas Kristen Tentena

#### ABSTRACT

Jongi plant (*Dillenia serrata* Thunb) is one of the family Dilleniaceae plants that is endemic in Sulawesi. The results of a reference study of this plant state that jongi fruit contains citric acid compounds, vitamin C and betacarotene and secondary metabolic compounds namely alkaloid compounds, flavonoids, saponins, polyphenols and triterpenoids so that it has antioxidant activity. Antioxidant activity of jongi fruit makes it a potential source of functional food. Processing of jongi fruit includes making candy, dodol, syrup and potential to be processed into sweets, chips and jam.

Keywords: Jongi fruit, antioxidant activity, functional food

#### PENDAHULUAN

##### Latar Belakang

Tanaman jongi (*Dillenia serrata* Thunb) adalah tanaman endemik Sulawesi yang terletak dalam subregion biogeografi Wallacea yaitu suatu wilayah unik karena merupakan kawasan peralihan antara Benua Asia dan Australia sehingga memiliki keanekaragaman hayati dengan tingkat endemisitas yang cukup tinggi (Kaide, 2011; Pitopang, 2014). Tanaman ini merupakan pohon berukuran sedang yang memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi di daerah tropis yang didistribusikan dari Madagaskar ke Australia dan merupakan salah satu komponen vegetasi hutan tropis di daerah dataran rendah.

Tanaman *Dillenia* dikenal dengan nama *simpur* dalam bahasa Indonesia atau *simpur* atau *simpoh* di Malaysia. Di seluruh dunia genus tanaman ini terdiri dari 60 species namun hanya lima species yang ditemukan di Sulawesi (Kader and Zeinab, 2015). Dari 5 species tersebut ada 4 species yang bersifat endemik di Sulawesi yaitu *Dillenia ochreate*, *Dillenia celebica*, *Dillenia talaudensis* dan *Dillenia serrata* (Mead, 2014). Tanaman *Dillenia* diketahui mempunyai nilai medis yang baik sehingga dimanfaatkan oleh komunitas suku dan masyarakat sebagai obat (Kader and Zeinab, 2015). *Dillenia serrata* adalah salah satu spesies yang cukup dikenal oleh masyarakat lokal Sulawesi khususnya

masyarakat Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah.

Masyarakat Sulawesi Selatan mengenal tanaman ini dengan nama *dengen* (Illing, 2017) sedangkan masyarakat Sulawesi Tengah mengenal dengan nama *jongi*. Tanaman jongi tumbuh liar di hutan dan di alam luas. Tanaman *jongi* merupakan salah satu species yang memiliki penyimpanan karbon yang relatif tinggi dalam tingkat 20 tahun yaitu lebih dari 30 kg C / tanaman selain itu mempunyai sifat cepat tumbuh sehingga dapat direkomendasikan sebagai prioritas dalam program penanaman dan reboisasi (Rindyastuti, 2017).

Bentuk ukuran, dan rasa buah jongi mirip dengan jeruk. Jika sudah matang kulit buah akan terbuka sendiri layaknya kelopak bunga. Walaupun buah jongi sudah matang tetapi rasa buahnya sangat masam jika dimakan secara langsung. Pada waktu yang lalu masyarakat lokal memanfaatkan buah jongi sebagai bumbu masakan sebagai pemberi citarasa asam. Rasa buahnya yang masam menyebabkan buah ini kurang diminati dan belum banyak dimanfaatkan sehingga belum dibudidayakan secara resmi.

Buah ini adalah buah musiman dengan masa simpan yang relatif pendek maka perlu dilakukan pengolahan agar dapat dinikmati kapanpun tanpa harus menunggu masa berbuah. Produk olahan dengan bahan baku

## PROSIDING

### KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019

“Kesiapan Sumber Daya Manusia Pertanian Menghadapi Revolusi Industri 4.0”

Selasa, 2 Juli 2019 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

bersifat endemik daerah memiliki prospek yang menjanjikan dalam mengembangkan potensi lokal daerah. Pengolahan yang ditujukan untuk menghasilkan produk bernilai tambah yaitu pangan fungsional akan lebih memenuhi kebutuhan masyarakat sekarang ini. Berdasarkan metabolit sekundernya tumbuhan jongi memiliki potensi sebagai penangkal radikal bebas (Irnawati, 2017)

#### TANAMAN JONGI DAN PENGOLAHAN BUAH JONGI

##### 1. Tanaman Jongi

Klasifikasi tanaman Jongi adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Sub kingdom : *Viridiplantae*

Infra kingdom : *Streptophyta*

Super divisi : *Embriophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Super orda : *Dillenianae*

Ordo : *Dilleniales*

Famili : *Dilleniaceae*

Genus : *Dillenia*

Species : *Dillenia serrata*

Tanaman jongi memiliki tinggi mencapai 30 meter dengan diameter batang mencapai 70 cm. Daun tunggal, lonjong sampai lanset, panjang 20 - 45 cm dan lebar 8 - 19 cm, tangkai daun bersayap. Perbungaan tandan dengan 2 - 6 bunga, tanpa daun mahkota, berdaun kelopak 5, diameter bunga sekitar 7,5 cm. menyerupai buah jeruk, tidak pecah, bulat agak gepeng, bergaris tengah sekitar 6 cm, daun-daun buah (karpela) tertutup oleh daun-daun kelopak. Karpel masak berukuran 25 mm x 16 mm, berbiji sampai lima. Biji hitam, tanpa arilus. Jenis pohon ini berkerabat dekat dengan Rerer (*Dillenia celebica*). Habitat tanaman jongi adalah hutan dan tepi sungai atau danau (Illing dkk, 2017).

Tanaman ini termasuk tumbuhan yang bisa hidup bertahun-tahun.

Bagian tubuh tanaman seperti daun dan batang mengandung senyawa polifenol, seperti tannin dan flavonoid selain yang terkandung dalam buahnya. Terkait dengan hal tersebut maka

secara empiris tumbuhan ini dimanfaatkan sebagai obat sariawan, muntah darah, demam, dan obat luka (Irnawati dkk, 2017).

##### 2. Senyawa Bioaktif Buah Jongi

Berikut ini adalah gambar buah jongi dengan daun buah yang belum mekar (gambar 1) dan buah jongi yang sudah matang ditandai dengan daun buah yang mekar (gambar 2):



Gambar 1. Buah jongi dengan Daun Buah yang Belum Mekar



Gambar 2. Buah Jongi yang Sudah Matang

Buah Jongi mengandung lebih dari 84% sari vitamin C (Hasniarti, 2012; Illing, 2017). Irnawati dkk, 2017 menambahkan bahwa buah jongi mengandung senyawa asam sitrat, vitamin C dan betakaroten. Selain itu buah ini mengandung senyawa metabolik sekunder yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan triterpenoid (Gandhi, 2013; Bandara et al, 2015; Illing. 2017).



## PROSIDING

### KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019

“Kesiapan Sumber Daya Manusia Pertanian Menghadapi Revolusi Industri 4.0”

Selasa, 2 Juli 2019 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

Alkaloid yang terkandung dalam buah jongli merupakan golongan zat metabolit sekunder terbesar, yang pada saat ini telah diketahui sekitar 5500 buah. Alkaloid pada umumnya mempunyai keaktifan fisiologi yang menonjol sehingga sering dimanfaatkan untuk pengobatan.

Flavonoid merupakan suatu senyawa polifenol yang umumnya terdapat dalam tubuh. Senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas biokimiawi seperti aktivitas antioksidan, antimutagenesis, aktivitas sitotoksik, dan mengubah ekspresi gen.

Saponin merupakan metabolit sekunder dan merupakan kelompok glikosida. Polifenol ditemukan secara alami pada tumbuhan. Polifenol adalah suatu senyawa yang mempunyai beberapa gugus hidroksil (-OH) pada cincin aromatik.

Terpenoid mencakup sejumlah besar senyawa tumbuhan, istilah ini digunakan untuk menunjukkan bahwa secara biosintesis semua senyawa tumbuhan itu berasal dari senyawa yang sama.

Senyawa flavanoid dan senyawa fenolik memiliki kemampuan sebagai antioksidan sebagaimana hasil analisis fitokimia yang dilakukan Kader and Shakour, 2015 menunjukkan bahwa ekstrak alkohol buah *Dillenia indica* L. mengandung senyawa fenolik dengan jumlah tertinggi dan Nazma *et al*, 2009 dalam Kader and Shakour, 2015 telah melaporkan bahwa buah – buahan seperti *D. indica* L. memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan terkait kandungan senyawa fenolik yang tinggi.

Aktivitas antioksidan yang terdapat dalam buah jongli dikembangkan menjadi bahan baku pangan fungsional. Pangan fungsional adalah makanan olahan yang mengandung komponen bioaktif yang dapat memiliki dampak positif pada fungsi metabolisme manusia.

Pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun telah melalui proses mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi

fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan (BPOM, 2001). Makanan dapat dikatakan memiliki sifat fungsional jika terbukti memberikan satu atau lebih manfaat bagi fungsi target tubuh (selain nutrisi yang normal fungsi) dengan cara yang relevan dapat meningkatkan status kesehatan dan kebugaran serta menurunkan risiko penyakit.

Senyawa metabolik sekunder yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan triterpenoid mempunyai aktivitas antioksidan. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menunda atau mencegah oksidasi dengan cara menghambat terjadinya reaksi rantai oksidatif. Fungsi utama antioksidan adalah menetralkan radikal bebas, sehingga tubuh terlindungi dari berbagai macam penyakit degeneratif (Irnawati, 2017).

Kandungan serat (dietary fiber) pada buah jongli bersifat untuk mengenyangkan dan memperlancar proses metabolisme tubuh, sehingga sangat baik dikonsumsi penderita obesitas (Mustafa, -).

### 3. Pengolahan Buah Jongli

Pengolahan buah jongli yang mengandung flavor alami berupa warna dan rasa asam sebagai bahan baku menghasilkan produk pangan seperti permen, dodol, sirup dan potensial untuk diolah menjadi manisan, kripik dan selai.

Studi pembuatan permen oleh Hasniarti (2012) menunjukkan bahwa formulasi perbandingan yang terbaik antara sari buah dan gula untuk menghasilkan permen yang dapat diterima oleh panelis adalah 40%:60% dengan kadar air (19,84%) dan gula reduksi (22,97%) dan hasil dari uji organoleptik menunjukkan yang dapat diterima sebagian besar panelis yaitu pada perlakuan perbandingan 40% sari buah dan 60% gula. Ilma (2012) dalam studi pembuatan dodol buah jongli menyimpulkan proses pembuatan dodol jongli terdiri dari bubur buah jongli, tepung beras ketan dan gula merah. Kadar air dan kadar lemak tertinggi pada masing-masing perlakuan

KKN 2019





## PROSIDING

### KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019

“Kesiapan Sumber Daya Manusia Pertanian Menghadapi Revolusi Industri 4.0”

Selasa, 2 Juli 2019 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

adalah pada perlakuan penambahan 30% tepung beras ketan dan 40% gula merah. Buah jongi dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sirup sebagaimana laporan Mustafa (tanpa tahun) dalam program kegiatan KKN-PPM di kota Palopo. Pengolahan buah jongi menjadi jus relatif mudah dikerjakan untuk dikonsumsi langsung. Alternatif pengolahan buah jongi selain yang disebutkan di atas adalah pembuatan manisan basah dan kering, kripik dan selai.

#### KESIMPULAN

Tanaman jongi (*Dillenia serrata* Thunb) adalah tanaman endemik di Sulawesi. Potensi besar tanaman jongi sebagai produk lokal daerah memerlukan perhatian dan kerjasama semua pihak untuk meningkatkan nilai ekonomisnya melalui manajemen pengolahan yang baik dan maksimal khususnya buah jongi yang mengandung berbagai senyawa bioaktif yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan fungsional untuk mendukung program pelestarian sumber keanekaragaman hayati lokal daerah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bandara, Chamara Janaka, Anura Wickramasinghe, B.M.R. Bandara, D.N Karunaratne, D.S.A Wijesundara and Karunaratne, 2015. *Chemistry and Bioactivity of Compound of Genus Schumacheria and its close chemataxonomic relationship to genus Dillenia*. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 2015 7(10) : 586-592. Researc Artikel ISSN : 0975-7384 CODEN (USA):JPRCS.
- Gandhi, Dipal and Priti Mehta, 2013. *Dillenia indica Linn and Dillenia pentagyna Roxb.: Pharmacognostic, Phytochemical and Therapeutic aspect*. Journal of Applied Pharmaceutical Science Vol. 3(11). Pp 134-142. Department of Pharmacognosy & 2Department of Pharmaceutreal analysis, Institute of Pharmacy, Nirma University, Ahmedabad – 382 481, Gujarat, India.
- Hasniarti, 2012. *Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (Dillenia serrata Thunb)*. Skripsi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin Makassar
- Illing, Ilmiati, Wulan Safitri dan Erfiana, 2017. *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan*. Jurnal Dinamika hal.66 – 84 Vol. 08 No. 1.
- Ilma, Nur, 2012. *Studi Pembuatan Dodol Buah Dengan (Dillenia serrata Thunb)*. Skripsi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin Makassar.
- Irnowati, Mirnawati Purba, Riska Mujadilah dan Sarnayani, 2017. *Penetapan Kadar Vitamin C dan Uji Aktivitas Antioksidan Sari Buah Songi (Dillenia serrata Thunb) Terhadap Radikal DPPH*. Parmacon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT Vol. 6 No.2 Mei 2017 ISSN 2302 – 2493.
- Kader, Essam M. Abdel and Zeinab T. ABD EL Shakour, 2015. *Phytochemical And Cytotoxicity Investigation of Dillenia Indica L. Grown in Egypt*. World Journal of Pharmaceutical Research vol. 4, Issue 10, 334-348
- Kainde, RP, S.P. Ratag, J.S. Tasirin dan D. Faryanti, 2011. *Analisis Vegetasi Hutan Lindung Gunung Tumpa*. Euginia Vol. 17 No. 3
- Mead, Davis, 2014. *Types of 'dillenia' on Sulawesi*. Sulang language data and Working Paper; Topics in Lexicography, no. 27. Sulawesi Language Alliance <http://sulang.org/>
- Mustafa, Sri Wahyuni, (tanpa tahun). *Pengolahan Buah Dengan Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sirup Buah Dengan*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Muhamadiyah Palopo. Prosiding Seminar Nasional Vol. 03 Nomor 1 ISSN 2443 – 1109
- Pitopang, Ramadhanil dan Moh. Ihsan, 2014. *Biodiversitas Tumbuhan di Cagar Alam Morowali Sulawesi Tengah*. Online Jurnal of Natural Science, Vol. 3(3) : 287-286 ISSN: 2338-0950
- Rindyastuti, Ridesti, 2017. *Carbon Storage of medium-sized tree : a case study on*





**PROSIDING**

**KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019**

*“Kesiapan Sumber Daya Manusia Pertanian Menghadapi Revolusi Industri 4.0”*

Selasa, 2 Juli 2019 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

---

*Dillenia* collection in Purwodadi Botanic Garden. Journal of Biological Research Vol. 22 No. 2 Juni 2017. ISSN :

08526834|E-ISSN:2337-389X. Purwodadi Botanic Garden, Indonesian Institute of Sciences

# KKIN 2019